

## RECORDING SHEET FOR INK JET PRINTER

**Publication Number:** 05-032037 (JP 5032037 A) , February 09, 1993

**Inventors:**

- SUMITA KATSUTOSHI
- SUZUKI SHINICHI

**Applicants**

- ASAHI GLASS CO LTD (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)

**Application Number:** 03-209890 (JP 91209890) , July 26, 1991

**International Class (IPC Edition 5):**

- B41M-005/00

**JAPIO Class:**

- 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS--- Business Machines)

**JAPIO Keywords:**

- R042 (CHEMISTRY--- Hydrophilic Plastics)
- R105 (INFORMATION PROCESSING--- Ink Jet Printers)
- R125 (CHEMISTRY--- Polycarbonate Resins)

**Abstract:**

**PURPOSE:** To obtain a recording sheet for an ink jet printer capable of rapidly absorbing liquid droplets of ink at the time of contact to obtain an image free from the adhesion of dots or blurr and having high transparency.

**CONSTITUTION:** A recording sheet for an ink jet printer is characterized by that a lower layer composed of porous false boehmite having a mean pore radius of 10-80 angstroms is formed to a transparent base material in thickness of 5-30.mu.m and a layer composed of porous false boehmite having a mean pore radius of 60-150 angstroms larger than that of boehmite of the lower layer by 10 angstroms or more is provided on the lower layer in thickness of 5-30.mu.m. (From: *Patent Abstracts of Japan*, Section: M, Section No. 1430, Vol. 17, No. 316, Pg. 91, June 16, 1993 )

**JAPIO**

© 2004 Japan Patent Information Organization. All rights reserved.

Dialog® File Number 347 Accession Number 4040337

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-32037

(43)公開日 平成5年(1993)2月9日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 41 M 5/00

識別記号

府内整理番号

B 8305-2H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全3頁)

(21)出願番号 特願平3-209890

(22)出願日 平成3年(1991)7月26日

(71)出願人 000000044

旭硝子株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目1番2号

(72)発明者 篠田 勝俊

神奈川県横浜市神奈川区羽沢町1150番地  
旭硝子株式会社中央研究所内

(72)発明者 鈴木 信一

神奈川県横浜市神奈川区羽沢町1150番地  
旭硝子株式会社中央研究所内

(74)代理人 弁理士 泉名 謙治

(54)【発明の名称】 インクジェットプリンター用記録シート

(57)【要約】

【目的】インクの液滴が接触したときに速やかにこれを吸収して、ドットの接合、あるいは、にじみやかすれのない画像を得ることのでき、かつ、高い透明性を有する、インクジェットプリンター用記録シートを得る。

【構成】透明基材上に、平均細孔半径が10~80Åの多孔性擬ペーマイトからなる層を5~30μmの厚さで有し、その上層に平均細孔半径が60~150Åでかつ平均細孔半径が下層より10Å以上大きい多孔性擬ペーマイトからなる層を5~30μmの厚さで有することを特徴とするインクジェットプリンター用記録シート。

### 【特許請求の範囲】

【請求項1】透明基材上に、平均細孔半径が10～80Åの多孔性擬ペーマイトからなる層を5～30μmの厚さで有し、その上層に平均細孔半径が60～150Åでかつ平均細孔半径が下層より10Å以上大きい多孔性擬ペーマイトからなる層を5～30μmの厚さで有することを特徴とするインクジェットプリンター用記録シート。

### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、インクジェットプリンター用記録シートに関するものである。

#### 【0002】

【従来の技術】近年、各種学会、会議等のプレゼンテーション用として、従来のスライドプロジェクターにかわり、オーバーヘッドプロジェクター（以下OHPといふ）が用いられる機会が多くなっている。これらの透明なシートの印字、印刷は基材であるシートそれ自体に吸収性が無いため、一般的の紙面上に行う印刷に比べ、印刷の速度や乾燥の面で特別な配慮が必要である。

【0003】OHP用シート等の、ごく少量の印刷物を得るために、パソコンコンピューターやワープロを用いて原稿を編集し、プリンターによって印字する方法が広く行われており、そのプリンターとしてフルカラー化が容易なことや印字騒音が低いことからインクジェット方式が注目されている。

【0004】インクジェットプリンター用のOHPシートは、透明性とインク吸収性を兼ね備えたものであることが必要である。本発明者は、特開平2-276670号などにおいて、透明性とインクの吸収性の両方を兼ね備えた、インクジェットプリンター用の被記録材として好適な記録シートを提案している。

#### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】インクジェット方式では、ノズルから被記録材に向けてインク液滴を高速で射出するものであり、ノズルのつまり等を防止するために、使用するインクは多量の溶媒を含んでいる。高色濃度を得るためにには、大量のインクを用いる必要があり、被記録材には速やかにインクを吸収し、しかも優れた発色性を有する高吸収性が要求される。

【0006】インクジェット方式では、ノズルから射出される液滴1つが、画像の1ドットを形成する。インクの吸収が速やかでない場合は、被記録材の表面で液滴同士が接合してドットがゆがんだり、液滴がシートの移送手段等に接触して画像がかすれたりにじむおそれがある。

【0007】本発明は、インクの液滴が接触したときに速やかにこれを吸収して、ドットの接合、あるいは、にじみやかすれのない画像を得ることのでき、かつ、高い透明性を有する、インクジェットプリンター用記録シートを提供することを目的とする。

トを提供することを目的とする。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、透明基材上に、平均細孔半径が20～80Åの多孔性擬ペーマイトからなる層を5～30μmの厚さで有し、その上層に平均細孔半径が60～150Åでかつ平均細孔半径が下層より10Å以上大きい多孔性擬ペーマイトからなる層を5～30μmの厚さで有することを特徴とするインクジェットプリンター用記録シートを提供するものである。

【0009】透明基材上には、平均細孔半径が20～80Åの多孔性擬ペーマイトからなる層を有する。この層の平均細孔半径が20Å以下の場合は、インク中の色素の十分な吸着性がないので不適当である。平均細孔半径が80Åを超える場合は、記録シートの透明性が損なわれるおそれがあるので不適当である。この層の厚さは、5～30μmである。この層の厚さが5μm未満の場合は、色素の吸着量が不十分になるので不適当である。この層の厚さが30μmを超える場合は、記録シートの透明性が損なわれたり、層の機械的強度が低下するおそれがあるので不適当である。

【0010】本発明においては、上層に平均細孔半径が60～150Åの多孔質擬ペーマイト層を設けているので、インクジェットプリンターのノズルからインクが液滴となって噴出されたとき、速やかに液滴を吸収することが可能である。この層は、5～30μmであることが必要である。この層の厚さが5μm未満の場合は、本発明の効果が発揮されずインクの吸収速度が十分増大しない、この層の厚さが30μmを超える場合は、それ以上インクの吸収速度増大の効果が大きくならず、記録シートの透明性が損なわれるおそれがあるので不適当である。

【0011】上層の擬ペーマイトは、下層の擬ペーマイトより平均細孔半径が10Å以上大きいことが必要である。この差が10Å未満の場合は、本発明の効果が十分発現しないので不適当である。なお、本発明における細孔径分布の測定は、窒素吸脱着法による。

【0012】特に、下層が平均細孔半径30～50Å厚さ5～10μmで、かつ、上層が平均細孔半径60～70Å厚さ5～10μmの場合は、インクの吸収性が良好でかつ透明性にも優れた記録シートが得られるので好ましい。

【0013】さらに、擬ペーマイト層は、上層下層とも、インクの吸収性の点から、細孔容積が0.3～1.0cc/gであることが好ましい。

【0014】本発明において、擬ペーマイトは、(A100H)の組成式で表される、ペーマイトのキセロゲルをいう。このとき、ペーマイトのコロイド粒子の大きさや形状によって、ゲル化したときの細孔特性が変化する。粒子の大きなペーマイトを用いた場合は、平均細孔半径の大きな擬ペーマイトが得られる。

【0015】また、多孔質層の機械的強度を付与するためにバインダーを用いた場合には、バインダーの種類や量によっても細孔特性が変化する。一般に、バインダーの量をが多くなるほど平均細孔半径が小さくなる。

【0016】本発明において、透明基材としては特に限定されず、種々のものを使用することができる。具体的には、ポリエチレンテレフタレート、ポリエステルジアセテート等のポリエスチル系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、E T F E 等のフッ素系樹脂など種々のプラスチックあるいは各種ガラスを好ましく使用することができる。また、アルミナ水和物層の接着強度を向上させる目的で、コロナ放電処理やアンダーコート等を行うこともできる。

【0017】基材上に擬ペーマイト層を設ける手段は、例えば、ペーマイトゾルにバインダーを加えてスラリー状とし、ロールコーティング、エアナイフコーティング、ブレードコーティング、ロッドコーティング、バーコーター、コンマコーターなどを用いて塗布し、乾燥する方法を採用することができる。この方法により、まず基材上に下層を設け、好ましくは、十分バインダーが硬化した後で、上層を設ける。

#### 【0018】

【実施例】容量 2000 cc のガラス製反応器に、水 720 g とイソプロパノール 676 g を仕込み、マントルヒーターにより液温を 75 ℃ に加熱した。攪拌しながらアルミニウムイソプロポキシド 306 g を添加し、液温を 75 ~ 78 ℃ に保持しながら 5 時間加水分解を行った。そのあと 95 ℃ に昇温し、酢酸 9 g を添加して 48 時間、75 ~ 78 ℃ に保持して解膠した。さらにこの液を、900 g になるまで濃縮し、白色のゾルを得た。このゾルの乾燥物は、擬ペーマイトであった。

【0019】このアルミナゾル 5 重量部に、ポリビニルアルコール 1 重量部を加え、さらに水を加えて、固形分 10 重量% のスラリーを調製した。このスラリーを、コロナ放電処理を施したポリエチレンテレフタレートフィ

ルム（厚さ 100 μm）に、バーコーターを用いて、乾燥時の厚さが 20 μm となるように塗布し、乾燥した。

【0020】容量 2000 cc のガラス製反応器に、水 540 g とイソプロパノール 676 g を仕込み、マントルヒーターにより液温を 75 ℃ に加熱した。攪拌しながらアルミニウムイソプロポキシド 306 g を添加し、液温を 75 ~ 78 ℃ に保持しながら 5 時間加水分解を行った。その後 95 ℃ に昇温し、酢酸 9 g を添加して 48 時間、75 ~ 78 ℃ に保持して解膠した。さらにこの液を、900 g になるまで濃縮し、白色のゾルを得た。このゾルの乾燥物は、擬ペーマイトであった。

【0021】このアルミナゾル 5 重量部に、ポリビニルアルコール 1 重量部を加え、さらに水を加えて、固形分 10 重量% のスラリーを調製した。このスラリーを、先の多孔質層の上に、バーコーターを用いて、乾燥時の厚さが 10 μm となるように塗布し、乾燥した。

【0022】この結果、基材上に平均細孔半径が 50 Å の擬ペーマイト層が 20 μm、さらにその上に平均細孔半径が 60 Å の擬ペーマイトが 10 μm 積層された記録用シートが得られた。

【0023】上記の記録用シートについて、インクジェット方式複写機（キヤノン社製；ピクセル P r o）を用いて、ベタ塗りのテストパターンを印刷した。印刷直後に、印刷部分を指でこすっても、インクは全く付着しなかつた。また、パターンのインク量の多い部分を観察したところ、ドットの接合や、にじみ、かすれは見られなかつた。

#### 【0024】

【発明の効果】本発明のインクジェットプリンター用記録シートは、ノズルから射出されたインクの液滴が、接触すると直ちにこれを吸収できるので、ドットのゆがみ、かすれ、にじみなどのない高品位の記録が可能である。さらに、この記録シートは高い透明性を有するので、O H P シートなどの用途に好適に使用できる。